

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan – lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita<sup>(1)</sup>. Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Besarnya jumlah penduduk lansia di Indonesia di masa depan membawa dampak positif maupun negatif. Berdampak positif, apabila penduduk lansia berada dalam keadaan sehat, aktif dan produktifitas. Disisi lain, besarnya jumlah penduduk lansia menjadi beban jika lansia memiliki masalah penurunan kesehatan yang berakibat pada peningkatan biaya pelayanan kesehatan, penurunan pendapat/penghasilan, peningkatan disabilitas, tidak adanya dukungan sosial dan lingkungan yang tidak ramah terhadap penduduk lansia. Berdasarkan data proyeksi penduduk diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi bahwa jumlah penduduk lansia tahun 2020 sebanyak 27,08 juta, tahun 2025 sebanyak 33,69 juta, tahun 2030 sebanyak 40,96 juta dan 2035 sebanyak 48,19 juta. Berdasarkan hasil Riskesdas 2013 prevalensi penyakit paru obstruktif pada usia 55-64 tahun 5,6% , usia 65-74 tahun 8,6%, dan usia lebih dari 75 tahun 9,4%<sup>(5)</sup>.

Dengan bertambahnya usia menjadikan lansia mudah mengalami gangguan baik fisik maupun mental. Penurunan fungsi pernafasan salah satu keluhan yang dialami oleh lansia. Menurunnya massa otot merupakan salah satu yang mempengaruhi otot

pernafasan sehingga sistem pernafasan mulai berkurang. Hal tersebut menyebabkan elastisitas paru menurun, kekakuan dinding dada meningkat, kekuatan otot dada menurun. Semua ini berakibat menurunnya rasio ventilasi-perfusi dibagian paru yang tak bebas dan pelebaran gradient alveolar arteri untuk oksigen<sup>(1)</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Sharma G, Goodwin J<sup>(6)</sup>, menyatakan bahwa penurunan pada fungsi pernafasan yang ditinjau dari nilai *Forced Expiratory Volume In One Second* (FEV<sub>1</sub>). Nilai FEV<sub>1</sub> memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat usia. Jumlah penurunan rata-rata FEV<sub>1</sub> adalah 25-30 ml/ tahun dimulai sejak usia antara 35 sampai 40 tahun dan dapat meningkat menjadi 60 ml/ tahun pada usia diatas 70 tahun.

Menurut Roman dan Rossiter<sup>(7)</sup>, penuaan berhubungan dengan penurunan aktivitas fisik, dikarenakan penurunan fungsi pernafasan yang berhubungan usia dapat menyebabkan penurunan elastisitas paru sehingga menyebabkan keterbatasan ventilasi dalam berolahraga pada lansia aktif. Namun, dikatakan bahwa penurunan aktivitas fisik adalah penyebab utama dari sebagian penyakit kronis. Hal ini menjelaskan bahwa kemampuan untuk mempertahankan aktivitas fisik pada lansia sangat penting untuk memperpanjang waktu hidup.

Cara sederhana untuk mengetahui fungsi pernafasan seseorang adalah dengan mengukur Arus Puncak Ekspirasi (APE). Kecepatan APE adalah titik aliran tertinggi yang dapat dicapai selama ekspirasi maksimal. Nilai yang diperoleh pada APE besarnya tergantung pada diameter jalan nafas, usia, jenis kelamin dan tinggi badan serta harus disesuaikan dengan tabel nilai normal. Pada kondisi lansia, nilai APE cenderung menurun<sup>(8)</sup>. Oleh karena itu diperlukan latihan pernafasan secara teratur untuk meningkatkan fungsi pernafasan seperti berolahraga.

Dengan berolahraga dapat melatih tubuh baik secara jasmani dan rohani<sup>(2)</sup>. Sehingga terjadi kerjasama berbagai otot tubuh yang ditandai dengan perubahan kekuatan otot, kelenturan otot, kecepatan reaksi, ketangkasan, koordinasi gerakan dan daya tahan sistem kardiorespirasi<sup>(3)</sup>. Salah satu kegiatan olahraga yang ada di masyarakat adalah latihan Tai Chi. Tai Chi merupakan seni bela diri yang dikembangkan di Tiongkok (Cina). Latihan Tai Chi dilakukan dalam gerak lambat serta dikoordinasikan dengan pernafasan yang berirama<sup>(4)</sup>.

Menurut Chan<sup>(9)</sup>, mengevaluasi efektivitas program Tai Chi 3 bulan pada pasien PPOK. Setelah dilakukan latihan Tai Chi didapatkan bahwa lansia yang mengikuti Tai Chi menunjukkan peningkatan fungsi paru. Peningkatan fungsi paru yang meliputi *Forced Vital Capacity* (FVC) atau kapasitas vital paksa dan *Forced Expiratory Volume In One Second* (FEV<sub>1</sub>) atau volume ekspirasi paksa dalam detik pertama. Peningkatan yang terjadi sebanyak 18%-19%.

Dari hasil survei awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 9 Ferbruari 2019 di kelompok *Central Park* latihan Tai Chi, terdapat 25 lansia dengan rentangan umur 60-80 tahun. Dari wawancara dengan lansia anggota latihan Tai Chi, mereka telah melakukan latihan Tai Chi kurang lebih selama 5 tahun dan dari latihan Tai Chi mereka mendapat manfaat seperti meringankan rasa nyeri badan, meringankan stress, dan meningkatkan kekuatan otot. Hasil survei yang dilakukan di tempat yang berbeda pada tanggal 11 Ferbuari 2019 di posyandu lansia Bhaskara jaya, terdapat 40 lansia dengan rentangan usia 50-75 tahun. Kegiatan yang rutin dilakukan hanya bersilahturahmi bersama.

Tai Chi dapat dijadikan program olahraga bagi lansia untuk membiasakan bernafas secara benar dimana menggunakan pernafasan perut dan mendapatkan

oksigen optimal, sehingga mudah dilakukan dalam komunitas dan baik untuk lansia yang memiliki keterbatasan fisik. Dari ulasan di atas peneliti ingin mengetahui hubungan antara latihan Tai Chi dengan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti latihan Tai Chi dan tidak mengikuti latihan Tai Chi ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah melihat perbedaan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti latihan Tai Chi.

Tujuan Khusus

- 1.3.1 Melakukan penilaian nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti latihan Tai Chi.
- 1.3.2 Melakukan penilaian nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang tidak mengikuti latihan Tai Chi.
- 1.3.3 Menganalisis secara statistik perbedaan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti latihan Tai Chi.
- 1.3.4 Menginterpretasikan perbedaan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti latihan Tai Chi dalam bidang kedokteran.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perbedaan nilai prediksi arus puncak ekspirasi pada lansia yang mengikuti dan tidak mengikuti latihan Tai Chi.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1.4.2.1 Memberikan informasi dan wawasan kepada lansia tentang manfaat latihan Tai Chi untuk kesehatan terutama fungsi paru.

1.4.2.2 Memberikan informasi dan wawasan kepada lansia tentang pentingnya berolahraga rutin.